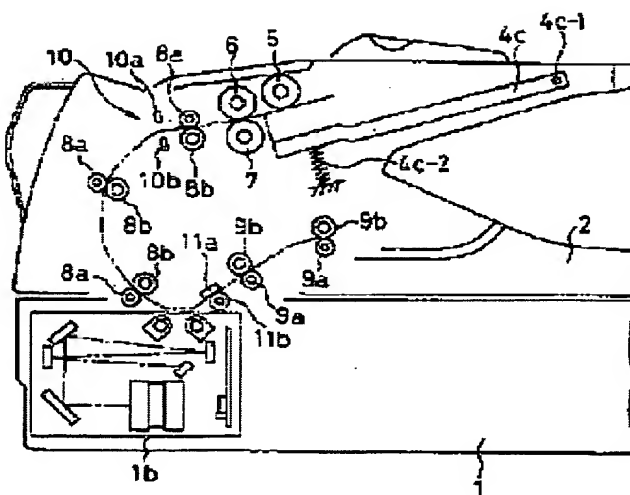


**IMAGE READER PROVIDED WITH AUTOMATIC PAPER FEEDING DEVICE****Publication number:** JP2000165613**Publication date:** 2000-06-16**Inventor:** TAKAGI KOSUKE; ICHIMARU KATSUSHI; SAITO TAKEYASU**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**Classification:****- international:** *H04N1/04; B65H3/06; B65H7/02; G03G15/00; H04N1/04; B65H3/06; B65H7/02; G03G15/00; (IPC1-7): H04N1/04; B65H3/06; B65H7/02; G03G15/00***- european:****Application number:** JP19980338721 19981130**Priority number(s):** JP19980338721 19981130**Report a data error here****Abstract of JP2000165613**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To attain reading of an image in accordance with paper sizes without causing missing of reading by suppressing bias or bowed filling when large and small sizes of paper are intermingled in a bundle of the originals, even on the occurrence of the bias or bowed filling. **SOLUTION:** One-end sides of paper sheets in a breadth direction set in a paper feed hopper 4c provided to an automatic paper feeding device are pushed onto a guard to arrange the paper sheets. A paper feed roller 5 placed on one side of this guard feeds the paper sheets to a read section, a paper size sensor 10 discriminates the size of paper before reaching the read section so that an image of the paper sheet is read to have a read area equivalent to that of paper with a size larger by one step than the actual size of this paper.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-165613

(P 2 0 0 0 - 1 6 5 6 1 3 A)

(43) 公開日 平成12年6月16日 (2000. 6. 16)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H04N 1/04	106	H04N 1/04	106 A 2H076
B65H 3/06	340	B65H 3/06	340 B 3F048
7/02		7/02	3F343
G03G 15/00	107	G03G 15/00	107 5C072

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-338721

(22) 出願日 平成10年11月30日 (1998. 11. 30)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 高木 康介

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72) 発明者 市丸 克司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

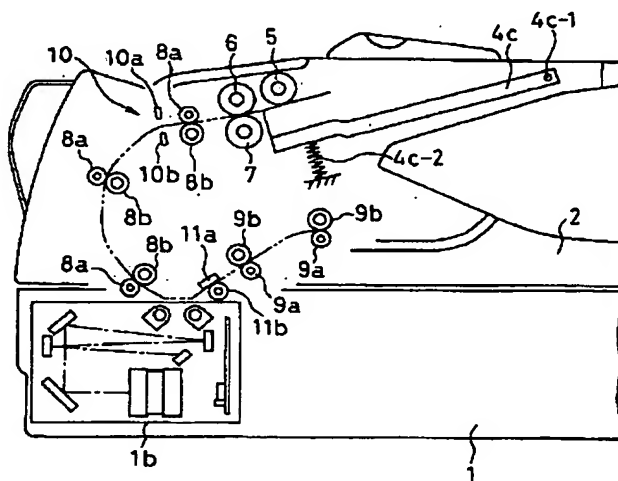
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動給紙装置を備えた画像読み取り装置

(57) 【要約】

【課題】 大小のサイズ of 用紙が混在した読み取り原稿の束のままであっても、用紙の斜行を抑えつつ仮に斜行が発生した場合でも用紙サイズに対応した欠落のない画像の読み取りを可能とすること。

【解決手段】 自動給紙装置 3 に設ける給紙ホッパ 4 c に搭載する用紙の幅方向の一端側をガード 4 a に当てて整列させ、このガード 4 a 側に偏って配置した給紙ローラ 5 によって用紙を読み取り部に給紙し、この読み取り部に至る前に用紙サイズ検出センサ 1 0 によって用紙のサイズを判定し、この用紙の実際のサイズよりも 1 段階大きなサイズの用紙に相当する読み取り領域として画像を読み取る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 積層した原稿の用紙を単票繰り出しで給紙する自動給紙装置と、前記自動給紙装置に接続され且つ前記原稿の用紙を排出端まで搬送する搬送路と、前記搬送路の途中に配置され前記原稿の用紙に描画された画像を光学的に読み取る読み取り部とを備えた画像読み取り装置であって、前記読み取り部よりも上流側の前記搬送路に、前記自動給紙装置から繰り出された前記原稿の用紙の大きさを検出する用紙サイズ検出手段を備え、前記用紙サイズ検出手段によるサイズ判定に従って前記読み取り部の読み取り領域を決定する制御の系を含む自動給紙装置を備えた画像読み取り装置。

【請求項 2】 前記用紙サイズ検出手段によって判定された前記原稿の用紙に対し、前記判定された前記原稿の用紙のサイズよりも 1 段階大きなサイズの用紙に相当して前記読み取り部の読み取り領域を設定する制御の系としてなる請求項 1 記載の自動給紙装置を備えた画像読み取り装置。

【請求項 3】 前記自動給紙装置は、前記原稿の用紙の幅方向の一端側を受けて整列させるガード及び前記ガードと対向して前記原稿の用紙の幅方向に移動可能としたガイドを備えた給紙ホッパと、前記給紙ホッパに積層状態に搭載された前記原稿の用紙の最上層の用紙に接触してこれを前記搬送路へ向けて繰り出す給紙ローラと、前記給紙ローラの直ぐ下流の前記搬送路に配置され用紙の重送を規制する重送防止機構とを備え、前記用紙サイズ検出手段を前記重送防止機構の下流に配置し、前記給紙ローラ及び前記重送防止機構は前記ガード側に偏らせた配置とするとともに前記原稿の用紙とのニップ幅を最小サイズの用紙の幅よりも短くし、更に前記用紙サイズ検出手段は、前記原稿の用紙の端面が突き当たる前記ガードの表面を原点位置として前記用紙の幅方向の寸法を検出するための複数の検出点を備えてなる請求項 1 または 2 記載の自動給紙装置を備えた画像読み取り装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】 本発明は、たとえばイメージスキャナ等の画像読み取り装置に係り、特にサイズが異なる大小の用紙が混在した原稿であってもそれぞれの用紙のサイズに適合した読み取りができるようにした自動給紙装置を備えた画像読み取り装置に関する。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 各種の文書を大量に読み取って、たとえば電子ファイリングするための装置として、従来からイメージスキャナが利用されている。このイメージスキャナは、原稿を載せるプラテンと、このプラテンの上にセットされた原稿を走査して読み取る走査モジュールを備え、この走査モジュールによって読み取った画像データを出力して電子化するというのがその基本である。そし

て、大量の原稿を処理するため、原稿を積み重ねた状態でセットして 1 枚ずつを読み取り部に送るための自動給紙装置 ( A D F ) を備えたものが一般的である。このようなプラテンと自動給紙装置を備えるイメージスキャナについて本願出願人はすでに提案し、特願平 1 0 - 1 2 8 5 4 5 号として出願した。このイメージスキャナでは、大判の用紙はプラテンに載せて画像を読み取り、中判程度までの用紙については自動給紙装置で対応することができる。

10 【 0 0 0 3 】 自動給紙装置は、用紙を積層して搭載する給紙ホッパと、この給紙ホッパの上方に配置され最上層の用紙に接触してこれをピックアップして送り出す給紙ローラとを備え、更に給紙ホッパの出口付近に用紙の重送を防止するための分離ローラとリタードローラとを配置したものである。給紙ホッパには、搭載する用紙の幅方向の位置を規制して用紙を真っ直ぐに給紙するための一対のガイドを備え、給紙ローラが常にこれらのガイドどうしの間の中間位置となるように設定されている。このようなガイドを備えることで、用紙のサイズに合わせてガイドの位置を調節すれば、用紙の幅方向の中央に給紙ローラが位置することになり、用紙はそのまま真っ直ぐに読み取り部への搬送路に向けて送り出される。

20 【 0 0 0 4 】 また、ガイドに用紙のサイズに対応して移動させた距離に基づく信号を出力する位置センサを備えておけば、ガイドを用紙幅に合わせて位置設定したときに用紙のサイズを予め検出できる。したがって、読み取り部の走査モジュールの読み取り領域をこの用紙サイズの検出値に応じて指定することで、用紙の大きさに対応した読み取りが可能である。

## 【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】 事務所等の文書整理作業で取り扱われる文書には、ハガキ程度の小さな原稿から A 3 判程度の大きな原稿まで各種のものがある。このため、用紙のサイズ毎に仕分けしておきガイドを用紙の幅に合わせてセットすれば、用紙の斜行等を伴うことなく画像の欠け等がない読み取りが可能である。しかしながら、大量の原稿を処理する場合、サイズ毎に仕分けする作業には時間がかかり、作業負担が増えることになる。

40 【 0 0 0 6 】 一方、大小のサイズの用紙を混在させたまま束にした用紙をホッパに載せて給紙するようにすれば、用紙サイズ毎に仕分けする作業は不要である。ところが、ホッパに載せるとき最大のサイズの用紙に合わせてガイドの位置を変えるので、このガイド位置によって決まる読み取り領域も最大サイズの用紙に対応したものに設定されてしまう。したがって、用紙の束に混在している小さいサイズの用紙についてもこれより広い範囲の読み取りが実行されることになり、走査モジュールが無駄な動きをし、小さいサイズの用紙にもかかわらずその読み取り時間が長くなるほか電力消費量も増える。

【0007】また、大小のサイズの用紙を束にして給紙するとき、最大サイズの用紙についてはその幅方向の両端がガイドによって案内されるとともに、給紙ローラも用紙の幅方向の中央に位置している。このため、最大サイズの用紙については真っ直ぐに送り出され、読み取り画像に欠けが生じることはない。ところが、束の中に含まれている小さいサイズの用紙は、少なくとも一方のガイドに当たるように束を製本できるものの、どちらか一方のガイドに偏ってしまうので、給紙ローラは用紙の幅の中央部分には対応しなくなる。したがって、用紙が送り出されるときには斜行しやすくなり、読み取り画像に欠けを生じてしまう。

【0008】このように従来の自動給紙装置を備える画像読み取り装置では、大小のサイズの用紙が混在した束を給紙するときでも最大サイズの用紙を基準とした動作なので、小さいサイズの用紙については画像がない領域まで含めて無駄に読み取られたり、斜行によって画像の欠落が起こるという問題がある。

【0009】本発明において解決すべき課題は、大小のサイズの用紙が混在した読み取り原稿の束のままであっても、用紙の斜行を抑えつつ仮に斜行が発生した場合でも用紙サイズに対応した欠落のない画像の読み取りが可能な画像読み取り装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、積層した原稿の用紙を単票繰り出して給紙する自動給紙装置と、前記自動給紙装置に接続され且つ前記原稿の用紙を排出端まで搬送する搬送路と、前記搬送路の中途に配置され前記原稿の用紙に描画された画像を光学的に読み取る読み取り部とを備えた画像読み取り装置であって、前記読み取り部よりも上流側の前記搬送路に、前記自動給紙装置から繰り出された前記原稿の用紙の大きさを検出する用紙サイズ検出手段を備え、前記用紙サイズ検出手段によるサイズ判定に従って前記読み取り部の読み取り領域を決定する制御の系を含むことを特徴とする。

【0011】このような構成では、大小のサイズの用紙が混在したものを連続給紙してもそれぞれのサイズに必要な読み取り領域で対応できるので、従来のように最大サイズの用紙に対応する読み取り領域とする場合に比べると、無駄な読み取り操作が解消される。

【0012】

【発明の実施の形態】請求項1に記載の発明は、積層した原稿の用紙を単票繰り出して給紙する自動給紙装置と、前記自動給紙装置に接続され且つ前記原稿の用紙を排出端まで搬送する搬送路と、前記搬送路の中途に配置され前記原稿の用紙に描画された画像を光学的に読み取る読み取り部とを備えた画像読み取り装置であって、前記読み取り部よりも上流側の前記搬送路に、前記自動給紙装置から繰り出された前記原稿の用紙の大きさを検出する用紙サイズ検出手段を備え、前記用紙サイズ検出手

段によるサイズ判定に従って前記読み取り部の読み取り領域を決定する制御の系を含む自動給紙装置を備えた画像読み取り装置であり、大小のサイズが混在する原稿の用紙の処理に際して、それぞれのサイズに必要な読み取り領域で対応できるので、特に小さいサイズの場合の無駄な読み取りをなくせるという作用を有する。

【0013】請求項2に記載の発明は、前記用紙サイズ検出手段によって判定された前記原稿の用紙に対し、前記判定された前記原稿の用紙のサイズよりも1段階大きなサイズの用紙に相当して前記読み取り部の読み取り領域を設定する制御の系としてなる請求項1記載の自動給紙装置を備えた画像読み取り装置であり、読み取ろうとする用紙の実際の大きさではなくてこれより広い読み取り領域で対応するので、読み取り部に用紙が斜行して供給されても画像の部分的な欠けを伴うことのない読み取りができるという作用を有する。

【0014】請求項3に記載の発明は、前記自動給紙装置は、前記原稿の用紙の幅方向の一端側を受けて整列させるガード及び前記ガードと対向して前記原稿用紙の幅方向に移動可能としたガイドを備えた給紙ホッパと、前記給紙ホッパに積層状態に搭載された前記原稿の用紙の最上層の用紙に接触してこれを前記搬送路へ向けて繰り出す給紙ローラと、前記給紙ローラの直ぐ下流の前記搬送路に配置され用紙の重送を規制する重送防止機構とを備えるとともに、前記用紙サイズ検出手段を前記重送防止機構の下流に配置し、前記給紙ローラ及び前記重送防止機構は前記ガード側に偏らせた配置とするとともに前記原稿の用紙とのニップ幅を最小サイズの用紙の幅よりも短くし、更に前記用紙サイズ検出手段は、前記原稿の用紙の端面が突き当たる前記ガードの表面を原点位置として前記用紙の幅方向の寸法を検出するための複数の検出点を備えてなる請求項1または2記載の自動給紙装置を備えた画像読み取り装置であり、大小のサイズの用紙のいずれをも幅方向の一端をガードに倣わせて送り出せるので、用紙の斜行を抑えることができ、特に中判の用紙の場合に斜行の可能性がある場合でも実際に読み取られる領域は用紙の大きさより広い範囲に設定されているので、画像の欠けを確実に防止するという作用を有する。

【0015】以下、本発明の実施の形態について図面に基づき説明する。図1は本発明の自動給紙装置を備えた画像読み取り装置の概略を示す斜視図である。

【0016】図1において、画像読み取り装置は、光学系の走査モジュールを移動可能に内蔵した本体1とその上面に開閉自在に取り付けた原稿カバー2と、原稿用紙を搭載してこれを自動給紙して走査モジュールによる読み取り部を巡ってパスさせる自動給紙装置3とから構成されている。

【0017】本体1はその正面に操作パネル1aを備えるとともに全ての作動機器を制御するコントローラ(図

示せず)を内蔵し、その上面には大判の用紙を読み取るためのプラテン(図示せず)を配置したものである。原稿カバー2を開いて手差しで用紙をこのプラテンに載せて走査モジュールを図1において一点鎖線で示す矢印方向に移動させて走査することで、プラテン上の用紙の画像が読み取られる。

【0018】自動給紙装置3は、回収トレイ2aを備えた原稿カバー2の基端側に上下方向へ開閉可能に取り付けた下ハウジング3aと、この下ハウジング3aに対して上下方向に開閉自在とした上ハウジング3bとの組合

せとしたものである。図2に上ハウジング3bを開いた状態を背部側から見た斜視図を、図3に自動給紙装置3の要部の概略断面図をそれぞれ示す。

【0019】下ハウジング3aには原稿カバー2の上方に被さる姿勢としてホッパユニット4を備える。このホッパユニット4は図1において操作パネル1a側から見て左右の端面に配置したガード4a、4bと、これらのガード4a、4bの先端部にピン4c-1によって回動自在に接続された給紙ホッパ4cと、この給紙ホッパ4cの上面に配置したガイド4dとから構成されたもので

ある。給紙ホッパ4cはホッパユニット4に内蔵したスプリング4c-2によって上向きに弾性付勢され、ガイド4dは図1に示す矢印方向に移動させて一方のガード4aとの間に用紙を挟んで拘束する。

【0020】自動給紙装置3には、ホッパユニット4から用紙をピックアップして繰り出す給紙ローラ5、用紙の重送を防止する分離ローラ6及びトルクリミッタ内蔵のリタードロラ7、3段の上流側送りローラ8a、8b、2段の下流側送りローラ9a、9bを備える。これらのローラ群のうち、給紙ローラ5、分離ローラ6、上

流側送りローラ8aは上ハウジング3bに配置され、残りのリタードロラ7、上流側送りローラ8b及び2段の下流側送りローラ9a、9bは下ハウジング3aに配置されたものである。そして、第1段目の上流側送りローラ8a、8bの直ぐ下流には用紙の幅方向のサイズを検出するための用紙サイズ検出センサ10を設ける。

【0021】ここで、図3においては、先に説明した走査モジュール1bを本体1内の定位置に停止させた状態を示している。この走査モジュール1bは、従来の画像読み取り装置のものと同様にCCDを利用した縮小光学

ら画像を読み取るために、図に示すように用紙の表面に接触して画像を読み取る密着センサ11a及びこれと対をなすプラテンローラ11bを備えてもよい。

【0022】図4は用紙サイズ検出センサ10の概略であって、(a)はホッパユニット4側から給紙方向に見た図、(b)は用紙との位置関係を示す平面図である。

【0023】用紙サイズ検出センサ10は、発光側エレメント10a及び受光側エレメント10bを組み合わせた光学センサによって構成されたものである。発光側エレメント10aはホッパユニット4に搭載できる最も大きな用紙の幅寸法よりも長いバーとして形成され、その長手方向に複数のLEDを利用した発光素子10a-1を備えている。また、受光側エレメント10bも発光側エレメント10aと同じ長さのバーであり、発光素子10a-1に対応させてフォトランジスタを利用した受光素子10b-1を配列している。このような発光素子10a-1及び受光素子10b-1の配列により、たとえば左から1列目までの発光素子10a-1及び受光素子10b-1に被さる大きさの用紙P-1と、3列目までに被さる大きさの用紙P-2とでは、発光側から受光側への光の遮断のパターンが相違する。したがって、これを利用することで、たとえば前者の場合では用紙P-1はA6判の大きさであり、後者の用紙P-2はA4判の大きさであると判定できる。

【0024】図5はホッパユニット4から用紙サイズ検出センサ10までの要部であって、ホッパユニット4のガード4a、給紙ローラ5、分離ローラ6、リタードロラ7及用紙サイズ検出センサ10の位置関係を示す概略平面図である。

【0025】用紙をホッパユニット4に搭載するときには、図示のように大小の異なるサイズの用紙P-1、P-2のそれぞれの左肩の2辺が一致するように予め揃えておき、左端側をガード4aにきっちりと突き当てて給紙ホッパ4cの上に載せる。そして、大きいほうの用紙P-2の右端に合わせてガイド4dを位置させる。このようにサイズの異なる用紙P-1、P-2を給紙ホッパ4cに載せるとき、小さいサイズの用紙P-1はガード4a側に偏る。したがって、この小さいサイズの用紙P-1に送りを与えるために、給紙ローラ5はガード4a側に偏った配置とし、想定される最小サイズの用紙P-1を1枚ずつピックアップできるようにする。そして、給紙ローラ5の配置に合わせて分離ローラ6及びリタードロラ7もガード4a側に寄せた配置とする。

【0026】なお、給紙ローラ5の軸線長さが最小の用紙の幅より長かったり、給紙ホッパ4cの幅方向に複数配列すると、最小の用紙を給紙するとき下側の層の大きな用紙Pまで給紙されてしまうので、1枚ずつの給紙はできない。

【0027】一方、用紙P-1、P-2を給紙ホッパ4cに搭載したときには、これらの用紙P-1、P-2の

左端側がガード 4 a によって位置決めされる。したがって、用紙 P-1、P-2 の幅を発光及び受光素子 10 a-1、10 b-1 の間の光の透過及び遮断のパターンで検出するためには、用紙サイズ検出センサ 10 はガード 4 a の用紙 P-1、P-2 の突き当たり面に相当する位置を原点として配置すればよい。すなわち、最小サイズとして想定される用紙 P-1 を検出するため、第 1 列目の発光素子 10 a-1 及び受光素子 10 b-1 は、ガード 4 a から引いた基準線 L からの距離が用紙 P-1 の幅寸法よりも短くなるようにする。そして、2 列目の発光素子 10 a-1 及び受光素子 10 b-1 は、用紙 P-1 は被さらずに用紙 P-2 の幅寸法よりも短くなるように基準線 L からの距離を設定する。3 列目以降の発光素子 10 a-1 及び受光素子 10 b-1 の配列関係も同様であり、4 列配置の発光素子 10 a-1 及び受光素子 10 b-1 の組合せでは 4 種類のサイズが異なる用紙 P についてそれぞれの大きさが検出される。

【0028】以上の構成において、用紙をホッパユニット 4 にセットして画像を読み取るには、図 5 で説明したように用紙 P の左肩を揃えて一致させた状態に揃えておき、左端をガード 4 a に突き当てて搭載し、最大サイズの用紙 P の右端に合わせてガイド 4 d を移動させる。そして、操作パネル 1 a のスイッチをオンして読み取り動作を開始させると、各ローラ 5、6、7、8 a、8 b、9 a、9 b が所定の送り方向に回転し、給紙ホッパ 4 c から用紙 P が 1 枚ずつ繰り出される。

【0029】繰り出された用紙 P は用紙サイズ検出センサ 10 によってその大きさが検出される。この検出要領も図 5 において説明したとおりで、最小から最大の用紙 P のそれぞれについて発光素子 10 a-1 及び受光素子 10 b-1 の間での光の授受または遮光のパターンによって用紙 P の大きさが判定される。この判定では、たとえば第 1 列目の発光素子 10 a-1 と受光素子 10 b-1 の組合せだけが遮光されたときには最小の、たとえば A 6 判の用紙と識別し、第 1 列目及び第 2 列目の発光素子 10 a-1 と受光素子 10 b-1 の組合せだけが遮光されたときには一つサイズが大きな A 5 判の用紙として識別する。そして、第 3 列目、第 4 列目までの発光素子 10 a-1 と受光素子 10 b-1 のそれぞれの組合せが遮光されたときには A 4 判、A 3 判の用紙として識別する。

【0030】ここで、給紙ローラ 5 やその下流の分離ローラ 6 及びリタードローラ 7 は小さいサイズの用紙 P に合わせてガード 4 a 側に偏らせた配置としているので、小さいサイズの用紙 P であってもその斜行は避けられる。また、最大サイズの用紙はガード 4 a とガイド 4 d によって幅方向の両端が案内されるので、斜行の恐れはほとんどない。ところが、最小と最大の間の中判の用紙 P では、その幅が最小のものに比べて長いので給紙ローラ 5 の偏在の影響を大きく受けやすく、右端側もガイド

4 d によって案内されないままなので、斜行する可能性がある。

【0031】このような用紙 P の斜行の可能性に対し、本発明では、用紙サイズ検出センサ 10 によって判定された用紙 P の大きさについて、その判定サイズよりも一段階大きなサイズの用紙として走査モジュール 1 b による走査領域を拡大して画像を読み取る。たとえば、用紙サイズ検出センサ 10 によって判定された用紙 P の大きさが A 5 判であった場合には、この用紙サイズ検出センサ 10 からの信号をコントローラが受け、走査モジュール 1 b には A 4 判に相当する領域を走査するように信号を出力する。

【0032】したがって、A 5 判の用紙 P が斜行しながら走査モジュール 1 b による読み取り部に達しても、この斜行による用紙 P の画像領域の位置ずれ傾きを補償した画像の読み取りができ、画像の欠落等の発生が防止される。また、従来では最大サイズの用紙を基準として走査範囲を決めていたのに対し、実際に検出された用紙 P より 1 段上のサイズの大きさの走査範囲で済むので、無駄な画像の読み取りがなくなり、読み取り時間の短縮と消費電力の低減が可能となる。

【0033】

【発明の効果】本発明では、大小のサイズの用紙が混在したものを連続給紙しても、用紙の大きさに応じて読み取り部の読み取り領域が決められるので、従来のように最大サイズの用紙に対応させた広い読み取り領域による場合に比べると、小さいサイズの用紙については無駄な読み取り範囲がなくなり、読み取り時間の短縮と消費電力の削減が可能となる。

【0034】また、実際の用紙のサイズよりも大きい領域で読み取るようにすれば、用紙に斜行が発生しても画像の欠けのない読み取りができる。そして、給紙ホッパに備えるガードに合わせて用紙を整列させるだけの簡単な取り扱いで、大小のサイズの全てについて画像の欠落のない読み取りが実行でき、サイズ毎の仕分け作業も不要となり、作業性が格段に向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の自動給紙装置を備えた画像読み取り装置の概略斜視図

【図 2】自動給紙装置の上ハウジングを開いた状態を背面側から見た概略斜視図

【図 3】給紙ホッパから画像読み取り及び排出までの用紙の搬送路及び走査モジュールの配置を示す要部の概略縦断面図

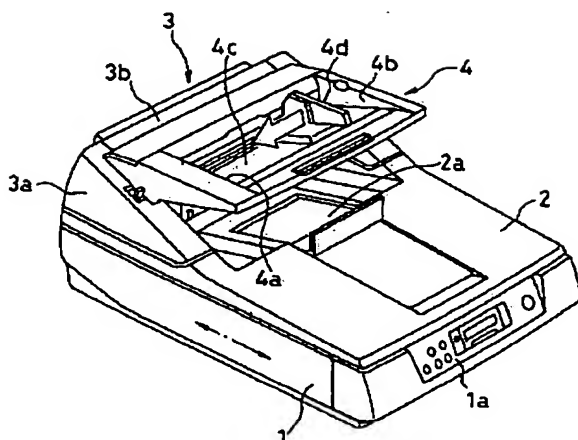
【図 4】用紙サイズ検出センサの詳細であって、(a) は給紙ホッパ側から見た図、(b) は用紙の大きさと発光及び受光素子の位置関係を示す概略平面図

【図 5】ホッパユニットのガードと給紙ローラ、分離ローラ、リタードローラ及び用紙サイズ検出センサの位置関係を示す概略平面図

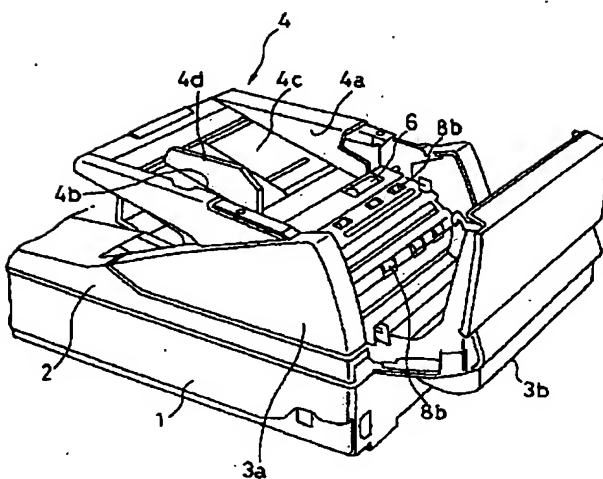
## 【符号の説明】

- 1 本体  
 1 a 操作パネル  
 1 b 走査モジュール  
 2 原稿カバー  
 2 a 回収トレー  
 3 自動給紙装置  
 3 a 下ハウジング  
 3 b 上ハウジング  
 4 ホッパユニット  
 4 a, 4 b ガード  
 4 c 給紙ホッパ  
 4 c-1 ピン  
 4 c-2 スプリング  
 5 給紙ローラ  
 6 分離ローラ  
 7 リタードロラ  
 8 a, 8 b 上流側送りローラ  
 9 a, 9 b 下流側送りローラ  
 10 用紙サイズ検出センサ  
 10 a 発光側エレメント  
 10 a-1 発光素子  
 10 b 受光側エレメント  
 10 b-1 受光素子  
 11 a 密着センサ  
 11 b プラテンローラ  
 P 用紙

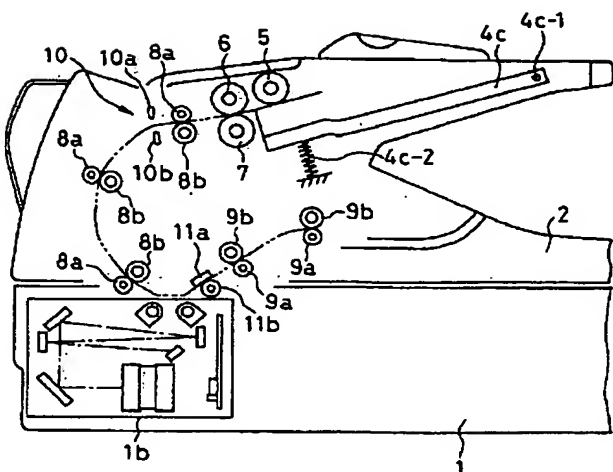
【図 1】



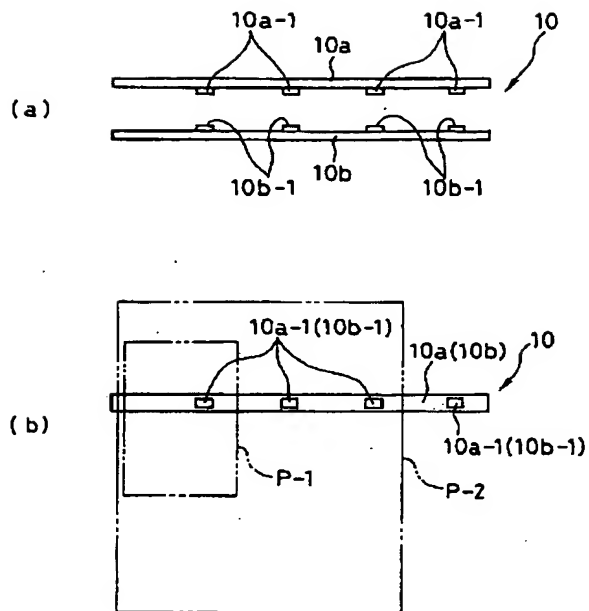
【図 2】



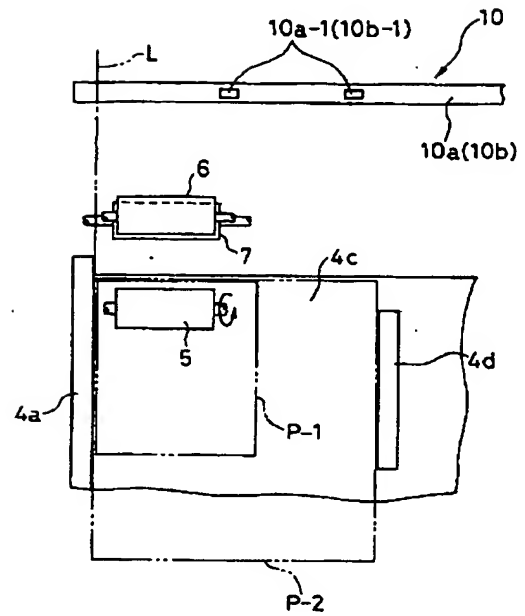
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 齊藤 武靖  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

Fターム(参考) 2H076 AA04 AA58 BA62 BB04  
3F048 AA04 AB02 BB02 CC05 DC05  
EB23 EB36  
3F343 FA03 FA06 FB03 FC01 FC11  
GA03 GB01 GC01 GD01 HA14  
HA33 HB03 HD18 HE03 HE23  
JA18 JD03 JD09 MA03 MA15  
MA26 MB03 MB15 MC21 MC23  
5C072 AA01 BA05 BA06 BA20 NA01  
RA02 RA06